I. Bericht über die k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.

Von dem w. M. **Kreil.**

Die magnetisch-meteorologische Centralanstalt ist von einem doppelten Gesichtspunkte aus zu betrachten, nämlich einmal als Haupt- und Musterstation für alle in die genannten Zweige gehörigen Beobachtungen, dann als Mittelpunkt eines über die ganze Monarchie auszubreitenden Beobachtungsnetzes, dessen Fäden hier zusammenlaufen, dessen Leistungen von hier aus überwacht und geleitet werden sollen. Ein über dieselbe zu erstattender Bericht zerfällt schon dadurch in zwei von einander wesentlich verschiedene Theile, so wie die Thätigkeit der Anstalt selbst sich nach zwei entgegengesetzten Richtungen wenden muss, nach Innen, um sich auf der Höhe der Wissenschaft zu erhalten, und den von Aussen herbeiströmenden Stoff zu verarbeiten, und nach Aussen, um allen Anforderungen, die von den auswärtigen Stationen gemacht werden, möglichst zu genügen, und durch Vernachlässigung nicht den Eifer der Beobachter erkalten zu lassen.

Vom ersten Gesichtspunkte aus war nebst der Ernennung des Personales, für welche durch die Allerhöchste Entschliessung Sr. Majestät vom 23. Juli 1851, so wie durch den Erlass des hohen Unterrichts-Ministeriums vom 20. November 1851 bereits gesorgt ist, die Auffindung eines den Bedürfnissen der Anstalt entsprechenden Gebäudes das erste und dringendste Erforderniss. Nach manchen vergeblichen Versuchen gelang es, Verhandlungen anzuknüpfen über die Vermiethung eines Locales, welches mit geringen Abänderungen unserem Zwecke so gut angepasst werden kann, als es bei einem für eine ganz verschiedene Bestimmung erbauten Privathause möglich ist. Da aber die Verhandlungen noch nicht geschlossen sind, so wird das Ergebniss derselben Gegenstand eines der folgenden Berichte sein.

So lange für die Behausung der Anstalt nicht gesorgt ist, kann natürlich von der Einrichtung derselben, Aufstellung der Instrumente und dem Beginne der Beobachtungen keine Rede sein. Indessen wurden die Bestellungen der nöthigen Apparate gemacht, um, wenn die Localitäten angewiesen und hergerichtet sein werden, zur voll-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

ständigen Ausrüstung ohne Zögerung schreiten zu können. Da von dem reichen Geschenke, welches unser verehrter Herr Präsident der Akademie für diese Zwecke zur Verfügung stellte, nach Abzug der zur Ausrüstung der auswärtigen Stationen benöthigten Summe, noch ein Rest für die Centralanstalt übrig bleiben wird, da das hohe k. k. Ministerium des Unterrichts gestattet, dass die für die wissenschaftliche Bereisung der österreichischen Monarchie angeschafften astronomischen, magnetischen und meteorologischen Instrumente dieser Anstalt zur Benützung überlassen werden, und da die kaiserliche Akademie sich bereit erklärt hat, für die Bedürfnisse derselben durch einen jährlichen Beitrag von tausend Gulden zu sorgen, so lange sie einer solchen Unterstützung bedarf, so ist das Bestehen der jungen Anstalt für die erste Zeit ihrer Entwickelung gesichert, und ihr die Aufgabe gestellt, sich der von so vielen Seiten erfahrenen Theilnahme würdig zu beweisen.

Die Zeit, welche nach vollendeter Ausrüstung unserer Anstalt den eigenen Beobachtungen und ihrer Berechnung zu widmen ist, konnte jetzt, so lange hier die Beobachtungen noch nicht in Gang gebracht sind, zur Durchsicht und Bearbeitung der von auswärtigen Stationen eingesandten Beobachtungen verwendet werden, von denen einige schon seit einer Reihe von Jahren, manche seit dem vorigen Jahrhunderte in Thätigkeit sind, und deren Arbeiten wichtige Beiträge zur Beantwortung aller Fragen liefern können, welche sich auf die Änderung der meteorologischen und klimatologischen Verhältnisse in längeren Perioden beziehen. Solche Stationen bilden auch, besonders wenn die Beobachtungen stündlich ausgeführt oder durch selbst registrirende Instrumente vervielfältigt sind, die eigentlichen Grundpfeiler der praktischen Meteorologie, mittelst deren auch die mehr mangelhaften Beobachtungsreihen der übrigen Stationen ergänzt und zweckgemäss verwendet werden können. Wer erinnert sich hierbei nicht an die stündlichen Beobachtungen des Thermometers von Chiminello in Padua, welche durch mehr als fünfzig Jahre zur Grundlage aller Untersuchungen über den täglichen und jährlichen Gang der Wärme dienen mussten, wenn gleich die atmosphärischen Verhältnisse in den Ebenen am adriatischen Meere ganz andere sein mögen, als jene in den Thälern der Alpen oder den nördlichen Gegenden Deutschlands. Was dort mit sehr dankenswerther durch Ein Jahr fortgesetzten Beharrlichkeit für ein einzelnes Element,

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

die Temperatur, geleistet wurde, lieferten für unsere Breiten zwei Stationen, Prag und Salzburg, mit Hülfe von Autographen nicht nur für dieses, sondern auch für die übrigen Elemente, den Luftdruck, Dunstdruck und die Feuchtigkeit, und es sind sechs-, acht- und zehnjährige Beobachtungen, welche zu diesem Behufe verwendet werden können.

Diesen Schatz von vorliegenden Beobachtungsdaten in allen Einzelheiten auszubeuten, ist die Aufgabe, deren Lösung sich die Anstalt beim Beginn ihrer Thätigkeit vorgesetzt hat.

Für das über die Monarchie auszubreitende Beobachtungsnetz wurde ein Plan entworfen, gemäss welchem auf ungefähr 130 Quadratmeilen eine Beobachtungsstation entfällt. Es ist dies ein Verhältniss, das als Minimum angesehen werden muss, wenn man gründliche und genügende Kenntnisse über die Klimatologie des Länder-Complexes erlangen will, den der österreichische Kaiserstaat umfasst, namentlich sollten in Gebirgsländern, mit denen unser Vaterland so reichlich versehen ist, die Beobachtungsorte dichter gelegt sein, weil dort die örtlichen Umstände oft einen überwiegenden Einfluss äussern, und nur durch Zusammenstellung der Ergebnisse mehrerer Orte eine richtige Ansicht der allgemeinen Verhältnisse gewonnen werden kann. Es schien aber räthlich, sich im Anfange auf das Nothwendigste zu beschränken, um nicht die jungen Arbeitskräfte gleich von vorn herein durch die Masse des zu bewältigenden Stoffes zu ersticken. Ohnehin bringt der Grundsatz der freiwilligen Leistung, welcher bei diesem Beobachtungssysteme vorherrschend ist, einen häufigeren Wechsel unter den Theilnehmern hervor, da manche durch ihren geänderten Aufenthalt oder sonstige Verhältnisse zum Austritt bewogen, und an ihrer Statt neue Beobachter gewonnen werden.

Nach dem erwähnten Verhältnisse wäre die Gesammtzahl der Stationen zwischen 90 und 100, und ihre Vertheilung nach den Provinzen ist folgende:

Österreich u. d. Enns drei: (Wien), Krems, (Gloggnitz) [1].

[1]) Die eingeklammerten Orte wurden von der meteorologischen Commission bestimmt.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Österreich ob d. Enns fünf:	(Linz), (Kirchschlag) [1]), Kremsmünster, Salzburg, Böckstein.
Steiermark acht:	(Aussee), (Alt-Aussee), Pöllau, (Admont), (Gratz), (Mürzzuschlag), (Cilly), Marburg.
Kärnten und Krain vier:	(Laibach), (Adelsberg), (Obergörjach), (Klagenfurt) [2]).
Triest und Istrien zwei:	(Triest), Pola.
Tirol und Vorarlberg sieben:	(Botzen), (Kessen), Innsbruck, Bregenz, Lienz, Santa Maria (auf dem Stilfserjoch), St. Christoph (auf dem Arlberg).
Böhmen dreizehn:	Schössl, Křemusch, Pürglitz, Czaslau, Prag, Senftenberg, Frauenberg, Eger, Bodenbach, Pilsen, Deutschbrod, (Starkenbach), Strakonitz.
Mähren und Schlesien vier:	(Oderberg), (Brünn), (Lomnitz), (Olmütz).
Ungarn achtzehn:	(Pressburg), Ofen, Holitsch, Erlau, Schemnitz, Kaschau, Debreczin, Szegedin, Neuhäusel, Gran, Szigeth, Munkacz, Trentschin, Vesprim, Kesmark, Körmend, Fünfkirchen, Szolnok.
Woiwodina eine:	Temesvár.
Croatien und Slavonien zwei:	(Agram), Esseg.
Siebenbürgen sechs:	(Kronstadt), (Hermannstadt), Schässburg, Szásváros, Klausenburg, Bistritz.
Dalmatien fünf:	Zara, Spalato, Cattaro, Lissa, Mali Hallan (auf dem Vellebich).
Militärgrenze vier:	Neu-Gradiska, Semlin, Orsova, Zavalje im Ottoczaner-Regiment.

[1]) Statt des von der meteorologischen Commission gewählten ungefähr $^1/_2$ Meile davon entfernten Helmonsöd, dessen Beobachter ausgetreten ist.

[2]) Hr. Prettner, der die Beobachtungen in Klagenfurt ausführt, hat mehrere Stationen in Kärnten errichtet, und grösstentheils selbst mit Instrumenten versehen, nämlich: St. Paul (Stift), St. Lorenzen, 4460′ hoch, Beobachter Hr. Pfarrer Bernhard, St. Jakob, 3034′ hoch, Beobachter Hr. Pfarrer Slanik, Leoben im Liserthale, Beobachter Hr. Pfarrer Pacher.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Galizien acht: Krakau, Lemberg, (Stanislau), (Sandec), (Saybusch), Rzeszow, Brody, Kliemitz.

Bukowina eine: Czernowitz.

Lombardie u. Venedig sechs: Mailand, Venedig, Belluno, Udine, Verona, Sondrio.

In dieser Übersicht sind 97 Stationen enthalten, und sie wurden so vertheilt, dass Gebirgsländer, und jene Theile, in welchen der Sinn für solche Forschungen schon mehr erwacht ist, wo sich also erwarten lässt, dass die gewünschte Anzahl von Theilnehmern auch leichter aufgebracht werden kann, reichlicher damit versehen wurden. Manche Stationen sind ihrer in meteorologischer Beziehung wichtigen Lage wegen gewählt, und es ist sehr zu wünschen, dass dort auf irgend eine Weise Beobachter aufgefunden werden mögen, wie z. B. in einigen Höhenpunkten und den wichtigsten Wasserscheiden, nämlich:

Santa Maria an der von Landek nach Como führenden Strasse, deren höchster Punkt 8400 Fuss Seehöhe hat, und welche an den Gletschern der Ortlerspitze vorüber geht; sie führt über die Wasserscheide zwischen der Donau und dem Po.

St. Christoph auf dem Arlberge an der nach Vorarlberg führenden Strasse, deren höchster Punkt mit 5580 Fuss Seehöhe bestimmt wurde, an der Wasserscheide zwischen der Donau und dem Rhein.

Der Hieronymus-Stollen bei Böckstein mit einer Seehöhe von 5860 Fuss.

Mali Hallan auf dem Vellebich; Seehöhe 3100 Fuss, nur eine Poststation von der See entfernt, daher die wahrscheinliche Grenzscheide zwischen Land- und Seeklima.

Kliemitz an der Strasse über die Karpathen von Stry nach Munkacz, deren höchster Punkt 2550 Fuss Seehöhe hat; Wasserscheide zwischen der Donau und dem Dniester.

Das Seeklima wird sowohl durch die Beobachtungs-Stationen Venedig, Pola, Zara, Spalato, Cattaro, und besonders durch eine auf der Insel Lissa zu errichtende Station dargestellt.

Es fällt wohl von selbst in die Augen, dass die vollständige Durchführung dieses Beobachtungsnetzes nicht das Werk Eines Jahres sein kann, und wenn es gleich höchst dankbar anerkannt werden muss, dass das hohe Handelsministerium gestattete, die meteorolo-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

gischen Beobachtungen von den bei den Staatstelegraphen angestellten Beamten ausführen zu lassen, so wird die Auffindung geeigneter Beobachter in Gegenden, welche nicht von Telegraphenlinien durchschnitten sind, die Anfertigung einer so grossen Zahl von Instrumenten durch denselben Künstler, und die Besiegung anderer Hindernisse gewiss mehrere Jahre in Anspruch nehmen, ehe man hoffen kann, dass alle Provinzen gleichmässig in unserem Systeme vertreten sind. Nichts desto weniger ist die Anzahl von Männern, welche sich zur Theilnahme angeboten haben, bereits eine bedeutende, und erreicht, ungeachtet mancher zurückgewiesen wurde, in einigen Provinzen schon nahezu die Zahl der projectirten Stationen, wie aus folgender Liste zu ersehen ist:

Österreich u. d. Enns eine:	Wien (Sternwarte).
Österreich ob d. Enns vier:	Linz (Hr. Prof. Columbus),
	Kirchschlag (Hr. Beneficiat Hartmayr),
	Kremsmünster (Sternwarte),
	Salzburg (Hr. Prof. Königsberger).
Steiermark vier:	Aussee (Hr. Apotheker Spillmann),
	Alt-Aussee (Hr. v. Roithberg),
	Admont (die Stiftsgeistlichen),
	Pöllau (Hr. Joseph Brunner).
Kärnten und Krain drei:	Laibach (k. k. Telegraphenamt),
	Klagenfurt (Hr. Prettner),
	Adelsberg (k. k. Telegraphenamt).
Triest und Istrien eine:	Triest (Hr. Prof. Gallo).
Tirol und Vorarlberg zwei:	Botzen (Hr. Forstmeister Neeb),
	Kessen (Hr. Mechaniker Allgeuer).
Böhmen eilf:	Schössl (Hr. Wirthschaftsdir. Bayer),
	Křemusch (Hr. Wirthschaftsdir. Frost),
	Pürglitz (Hr. Forstmeister Gintl),
	Czaslau (Hr. Dechant Pečenka),
	Senftenberg (Sternwarte),
	Frauenberg (Hr. Pfarrer Bayer),
	Bodenbach (Hr. Forstmeister Seidl),
	Pilsen (Hr. Prof. Smetana),
	Deutschbrod (Hr. Prof. Sychrawa),
	Strakonitz (Hr. Dr. Stropnicky),
	Starkenbach (Hr. Wundarzt Brendl).

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Mähren und Schlesien zwei:	Brünn (Hr. Dr. Olexik),
	Lomnitz (Hr. Dr. Pluskal).
Ungarn fünf:	Holitsch (Hr. Dr. Krzisch),
	Erlau (Sternwarte),
	Gran (Hr. Dr. Hutta),
	Kesmark (Hr. Prof. Füresz),
	Fünfkirchen (Hr. Dr. Nendtwich).
Croatien u. Slavonien eine:	Agram (Hr. Finanzrath Stanisavljević).
Siebenbürgen zwei:	Kronstadt (Hr. Prof. Lurtz),
	Hermannstadt (Hr. Prf. Reissenberger).
Militärgrenze eine:	Zavalje (Hr. Dr. Soucha).
Galizien fünf:	Krakau (Sternwarte),
	Lemberg (Hr. Prof. Zawadsky),
	Alt-Sandec (Hr. Cameral-Justiziär Schweizer),
	Saybusch (Hr. Dr. Križ),
	Stanislau (Hr. Dr. Rohrer).
Bukowina eine:	Czernowitz (Hr. Prof. Kolbe).

Rechnet man hierzu noch die Sternwarten von Prag und Mailand, welche bisher die von ihnen ausgeführten meteorologischen Beobachtungen selbst veröffentlicht haben, so ergeben sich 45 Theilnehmer an unserem Beobachtungssystem, deren Anzahl aber von Monat zu Monat noch im Steigen begriffen ist, und unter denen nur zwei Telegraphenstationen gerechnet sind.

Von diesen Stationen beobachten folgende zwölf mit eigenen Instrumenten:

Wien, Prag, Mailand, Salzburg, Krakau, Kronstadt, Brünn, Kremsmünster, Křenusch, Pöllau, Senftenberg, Holitsch,

und da bereits früher an Telegraphen- und andere Stationen 19 Garnituren von Instrumenten vertheilt wurden, und deren noch zwei vorräthig liegen, so beläuft sich der gegenwärtige Bedarf auf 20 Garnituren. Es wurde jedoch ein grösserer Vorrath bestellt, um der wahrscheinlich in nächster Zeit steigenden Anfrage zu genügen.

Auch haben bereits 19 Stationen seit längerer oder kürzerer Zeit angefangen ihre Beobachtungen einzusenden, nämlich:

Schössl, Senftenberg, Strakonitz, Brünn, Saybusch, Krakau, Lemberg, Stanislau, Linz, Kirchschlag, Aussee, Alt-Aussee, Salzburg, Laibach, Adels-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

berg, Triest, Fünfkirchen, Hermannstadt, Kronstadt,

wozu man noch Prag, Mailand und Wien rechnen darf, so dass die Central-Anstalt sich gegenwärtig im Besitze der Beobachtungsdaten von 21 Stationen befindet, und einer eben so grossen Anzahl von Einsendungen im Verlaufe dieses Jahres mit gegründeter Hoffnung entgegensehen kann, da zwanzig Stationen nur auf die Betheilung mit Instrumenten warten, um ihre Beobachtungen zu beginnen.

Über den Einfluss des Mondes auf die horizontale Componente der magnetischen Erdkraft.

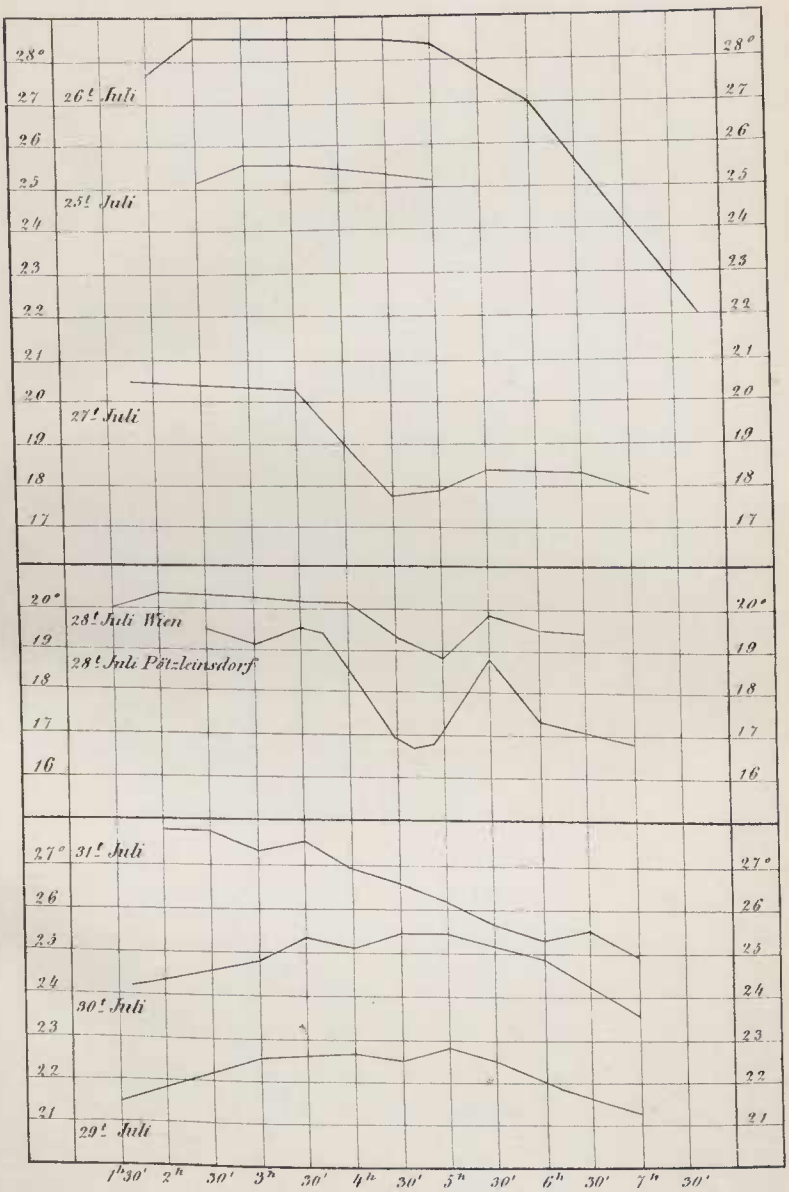
Von Director **K. Kreil.**

(Auszug aus einer für die Denkschriften bestimmten Abhandlung.)

Herr Kreil theilt die Ergebnisse einer für die Denkschriften bestimmten Abhandlung mit, in welcher er den Einfluss des Mondes auf die horizontale Componente der magnetischen Erdkraft untersucht, wozu zehnjährige in Prag ausgeführte Beobachtungen benützt wurden. Er gibt zuerst an, auf welche Weise er die Einwirkung der Temperatur und die Abnahme des Stabmagnetismus auf die Intensität dieser Kraft unschädlich zu machen suchte, und geht dann, da der Gang der Untersuchung derselbe ist, welchen er bei der Bestimmung des Mondeinflusses auf die magnetische Declination (s. Denkschriften, 3. Band, S. 1) befolgte, sogleich auf die Resultate über. Nach denselben hat der Mond einen doppelten Einfluss auf das genannte Element, je nach seinem Stande gegen den Beobachtungsort in Folge der Axendrehung der Erde, und nach dem Orte, den er in seiner Bahn um die Erde einnimmt.

In der ersten Beziehung ist die horizontale Erdkraft beim Durchgange des Mondes durch den unteren Theil des Meridians im Wachsen begriffen, und gelangt 4 oder 5 Stunden nach demselben zu einem Maximum, welchem nach 6 Stunden, also noch vor der oberen Culmination, ein Minimum folgt. Zur Zeit dieser Culmination nimmt die Kraft gleichfalls zu, erreicht, wenn der Mond 4 bis 5 Stunden westlich vom Meridian entfernt ist, wieder ein Maxima,

Digitized by the Harvard University, Download from the BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



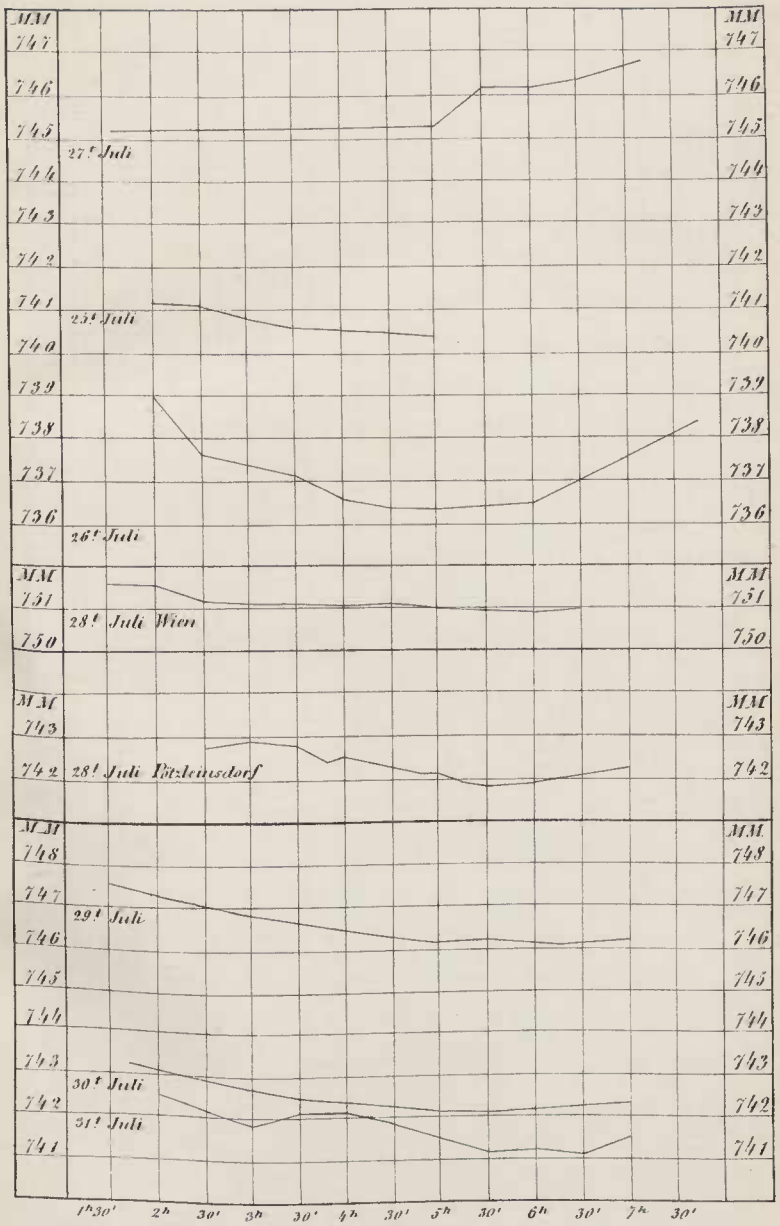
Lith. u. gedr. in d. k. k. Hof-u. Staats-Druckerei

Sitzungsberichte der mathem. naturw. Classe.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Aenderungen im Luftdruck.

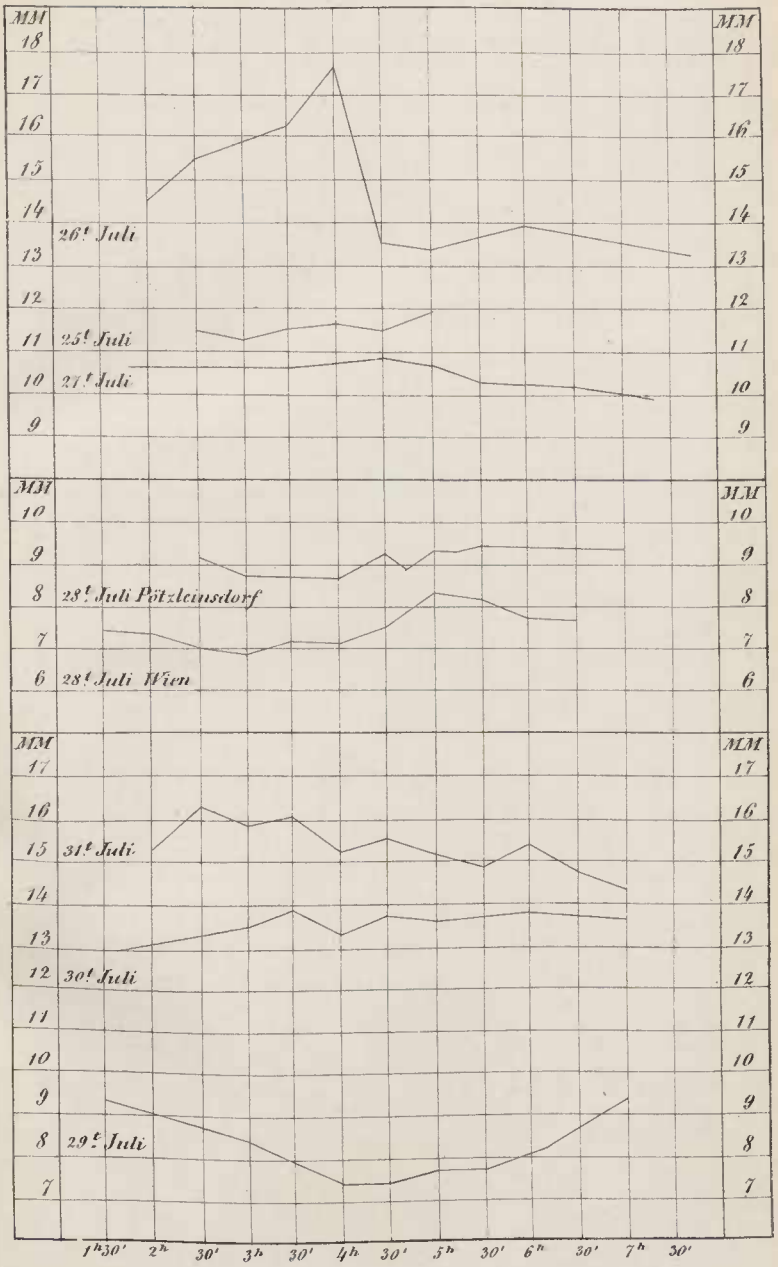


Lith. u. gedr. in d. k. k. Hof- u. Staats-Druckerei

Sitzungsberichte der mathem. naturw. Classe.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Lith u gedr in d. k.k. Hof-u. Staats-Druckerei.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Beobachtete Lichtintensität.

Lith. u. gedr. in d. k. k. Hof- u. Staats-Druckerei.